Puurakenteiden mitoitus

Rakennettaessa puurakenteisia rakenteita tulee puutavaran mitoitukseen kiinnittää erityistä huomiota. Rakenteen käyttötarkoitus sekä rakennetta rasittavat kuormitukset täytyy arvioida jo suunnitteluvaiheessa. Lisäksi tulee valita käyttötarkoitukseen soveltuva ja riittävän lujuuden omaava puutavara. Toisaalta ylijäreä rakentaminen ei ole tarkoituksenmukaista, eikä taloudellista.

Alla olevassa taulukossa on puurakenteiden mitoitusohjelmalla laskettuja maksimikuormituksia yleisimmin käytössä olevilla sahatavaramitoilla ja pyöröhirsillä.

Taulukon ylälaidassa oleva merkintä K / T tarkoittaa maksimikuorman määrää kesällä ja talvella. Talvella rakennetta rasittaa hyötykuorman lisäksi myös lumikuorma.

Yleisimmin käytettyjen materiaalien lujuustaulukko

	Aukkomitta (jänneväli) m					
	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
	K / T	K / T	K / T	K / T	K / T	K / T
50x100	300 / 200	100 / -	50 / -	0 / 0	0 / 0	0 / 0
50x125	500 / 400	200 / 50	100 / -	50 / 0	50 / 0	0 / 0
50x150	700 / 600	300 / 150	200 / -	100 / 0	100 / 0	50 / 0
50x175	950 / 850	450 / 300	300 / 50	200 / 0	150 / 0	100 / 0
50x200	1250 / 1100	600 / 450	400 / 150	250 / 0	200 / 0	150 / 0
75x75	200 / 100	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
75x100	400 / 300	200 / 50	100 / -	50 / 0	50 / 0	0 / 0
75x125	700 / 600	300 / 200	200 / -	150 / 0	100 / 0	50 / 0
75x150	1100 / 1000	500 / 350	300 / 100	200 / 0	150 / 0	100 / 0
100x100	600 / 500	300 / 150	150 / -	100 / 0	50 / 0	50 / 0
100x125	1000 / 900	450 / 300	300 / 50	200 / 0	150 / 0	100 / 0
100x150	1400 / 1300	700 / 550	450 / 200	300 / 0	200 / 0	150 / 0
pyöröhirsi 150	1100 / 1000	500 / 350	300 / 100	200 / 0	150 / 0	100 / 0
pyöröhirsi 170	1600 / 1500	800 / 650	500 / 300	350 / 0	250 / 0	200 / 0
pyöröhirsi 200	2400 / 2300	1200 / 1000	800 / 550	550 / 250	450 / 50	350 / 0
pyöröhirsi 230	2750 / 2650	1350 / 1200	900 / 650	650 / 350	500 / 100	450 / 0

Taulukossa esitetään maksimikuorma (kg) ko. jännevälillä ja sahatavaroilla

Rakenteen omapaino = 30 kg/m2
Lumikuorma (T) = 200 kg/m2
Taipuma L / 150 mm
Puutavara T 24